

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК: НОВЫЕ СТРАТЕГИИ И МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

DOI 10.22394/1818-4049-2018-85-4-8-20
УДК 338+332.1+314

А. В. Белоусова
М. А. Грицко
С. Н. Найден

Демографические перспективы развития Дальнего Востока и Хабаровского края: возможности достижения¹

В статье рассматриваются особенности, механизм и ограничения формирования демографических прогнозов, включая нормативный и сценарный подходы. Обосновывается необходимость поиска транзитивной связи между государственными намерениями и факторами, определяющими их реализацию. По итогам 2017 года выполнена оценка реализации Концепции демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года. Представлен сравнительный анализ индикаторов, заложенных в Концепции демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года, и параметров демографического прогноза, разработанного Федеральной службы государственной статистики. Выявлено, что показатели Концепции не только превышают параметры наиболее реалистичного сценария демографического развития (средний сценарий), но и находятся выше параметров высокого сценария, что в условиях длительного демографического спада и особенностей возрастной структуры населения Дальнего Востока обуславливает низкую вероятность достижения прогнозных параметров, заложенных в Концепции. Выполнена оценка расходов консолидированных бюджетов субъектов Дальневосточного федерального округа как факторов демографической динамики макрорегиона. Предложены инструментарий, позволяющий использовать динамические модели с распределенным лагом для оценки эффектов реализации демографической и бюджетной политики. Обоснованы финансовые приоритеты для достижения целевых индикаторов демографического развития Дальнего Востока и Хабаровского края.

Ключевые слова: демографический прогноз, численность населения, смертность, рождаемость, продолжительность жизни, расходы бюджета, Дальний Восток.

Введение. Опережающее развитие и создание комфортных условий для жизни и деятельности населения в самом крупном макрорегионе РФ, Дальнем Востоке, отличающемся спецификой географического положения и стратегическим геополитическим значением, выступает приоритетным направлением государ-

¹ Статья подготовлена при поддержке гранта Министерства образования и науки Хабаровского края на реализацию проектов в области гуманитарных и общественных наук (2018 г.).

Анна Васильевна Белоусова – канд. экон. наук, старший научный сотрудник лаборатории ресурсной и отраслевой экономики, Институт экономических исследований ДВО РАН (680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 153). *E-mail:* belousova@ecrin.ru

Мария Анатольевна Грицко – канд. экон. наук, ученый секретарь, Институт экономических исследований ДВО РАН (680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 153). *E-mail:* gritsko@ecrin.ru

Светлана Николаевна Найден – д-р экон. наук, профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории региональных и межрегиональных социально-экономических исследований, Институт экономических исследований ДВО РАН (680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 153). *E-mail:* nayden@ecrin.ru

ственной региональной политики на современном этапе.² Вместе с тем, решение поставленных амбициозных задач по ускоренному развитию территории, в том числе в ее наиболее благоприятных с географической и экономической точки зрения регионах южной зоны, включая Хабаровский край, сталкивается с рядом ограничений, сдерживающих темпы достижения экзогенно заданных параметров социально-экономического развития [Синтез, 2011; Минакир, 2017]. К числу наиболее значимых ограничений относятся демографические ресурсы, потребность в которых макрорегион испытывает перманентно. Существующая транзитивная связь между государственными намерениями и определяющими их реализацию факторами обуславливает актуальность исследования динамики демографического развития регионов Дальнего Востока в перспективе.

Теория вопроса. Научно обоснованное видение будущей демографической ситуации, прежде всего численности и структуры населения, а также основных параметров демографического движения (рождаемости, смертности и миграции), представляет собой демографический прогноз. Он является одним из важнейших этапов при разработке стратегий социально-экономического развития территорий на средне- и долгосрочную перспективу [Архангельский, 2017].

Прогнозирование численности населения может основываться на нормативном и вероятностном подходе. Первый был широко распространен в советское время, когда численность населения определялась исходя из заданных нормативов демографических параметров, и представлял собой единственный вариант развития демографической ситуации [Шубат, 2016]. С началом 1990-х годов в практике прогноза перспективной численности населения получили распространение вероятностные (сценарные) подходы, использование которых было обусловлено высокой неопределенностью демографических процессов в сложных социально-экономических условиях. [Никитина, 2007; Зайцева, 2013].

С точки зрения применяемых способов, оценка перспективной численности населения проводится с использованием методов передвижки возрастов (или когортно-компонентный метод) и/или методов математической статистики, к числу которых относятся экстраполяция прошлых темпов роста на прогнозный период методом скользящей средней, экспоненциального сглаживания, построения регрессионных зависимостей [Тарасова, 2015; Нифантова, 2013]. Суть первого подхода заключается в передвижке численности каждой возрастной группы на начало периода на следующий год с учетом числа родившихся, умерших, прибывших на данную территорию и числа уехавших [Назаров, 2009]. Суть второго – в подборе функции, наиболее точно описывающей изменения численности населения в базовом периоде, на основе которой осуществляются прогнозные расчеты будущих изменений [Пиль, 2011]. В числе недостатков: невозможность определения и учета половозрастной структуры населения, неизменность в прогнозном периоде демографических параметров и социально-экономических факторов, под воздействием которых они формируются. Таким образом, достоверность прогнозных оценок снижается с увеличением горизонта планирования, что значительно сужает область их применения [Карпова, 2014; Мясников, 2013].

Современные компьютерные программы позволяют использовать имитационное моделирование, которое отличается от традиционных моделей большей универсальностью, детальностью, возможностью моделирования сложных алгоритмов демографического поведения с учетом разнообразных социально-экономических факторов [Манаков, 2017]. И хотя данные модели широко используются ООН при прогнозировании численности населения мира на длительную перспективу, они не лишены недостатков, связанных с экстраполяционной методологией прогнозирования, привязкой к краткосрочной и конъюнктурной динамике демографических показателей [Медков, 2008].

Для преодоления возникающих пре-

² Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона»: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 №466-р (ред. от 15.04.2014. №308)

пятствий и получения более достоверных оценок исследователи идут на расширение традиционных характеристик населения в прогнозах, учитывая пространственные, качественные и социально-экономические характеристики, что позволяет расширить точность прогноза и расширить его функциональные возможности [Смирнов, 2016].

Данные демографических прогнозов выступают основой для планирования будущего развития и размещения объектов социальной инфраструктуры и объемов жилищного строительства, определения потребностей населения в конкретных формах медицинского обслуживания, прогнозирования расходов по социальному обеспечению, определения потребностей различных социально-демографических групп населения в товарах и услугах, параметров развития пенсионной системы [Архангельский, 2017]. При этом прогнозы развития экономики, социальной сферы, динамики доходов, уровня и качества жизни выступают отправной точкой при формулировании гипотез относительно перспективного демографического движения [Архангельский, 2016]. Отдельным классом задач, связанных с прогнозированием демографических процессов становится выявление связи между масштабами расходов государства и демографическими параметрами [Nixon, 2006; Pranab, 2016; Васильева, 2012; Архангельский, 2017].

Таким образом, прогнозирование численности населения и развития социально-экономической системы являются взаимодополняющими прогнозами, составление одного из них не может происходить без учета влияния другого, в противном случае точность полученных перспективных оценок снижается.

В настоящее время демографические факторы оказывают тормозящее влияние на развитие экономики в масштабах всей страны [Аганбегян, 2017]. После периода увеличения численности россиян за счет миграционного притока, рост населения прекратился, продолжает сокращаться трудоспособное население,

возрастная структура деформируется в сторону увеличения удельного веса старшей возрастной группы, растет нагрузка на трудоспособное население [Вишневецкий, 2018].

При этом обозначенные проблемы на Дальнем Востоке стоят более остро. Если в целом по стране положительное сальдо миграции, покрывающее естественные потери населения, привело в 2009 году к смене отрицательного демографического тренда на положительный, что позволило несколько компенсировать демографические потери прошлых лет, то на Дальнем Востоке динамика численности населения стабильно отрицательная. Макрорегион длительное время занимает первенство среди регионов-аутсайдеров по показателям естественного и миграционного движения [Мотрич, 2017]. Несмотря на то, что уровень рождаемости превышает среднероссийские показатели, сальдо естественного движения остается отрицательным в силу более высокого уровня смертности населения. Количество покидающих регион человек стабильно превышает численность приезжающих на Дальний Восток. В результате макрорегион ежегодно теряет население, значительную часть которого составляют молодежь и высококвалифицированные лица трудоспособного возраста [Найден, 2017].

Перспективы демографического развития. С целью кардинального улучшения демографической ситуации в макрорегионе за счет снижения смертности, сокращения миграционного оттока, увеличения рождаемости и привлечения в регион молодых специалистов в 2017 году принята Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года (далее – Концепция)³. По каждому из направлений демографической политики сформулирован комплекс мероприятий, направленных на улучшение ситуации и достижение запланированных Концепцией показателей.

Реализация запланированных мероприятий будет происходить в два этапа. На первом (2017 – 2020 гг.) поставлена задача преодоления сложившихся

³ Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 июня 2017 г. № 1298-р. (ред. от 30.11.2017)

негативных демографических тенденций: снижение смертности населения от внешних причин и сердечно-сосудистых заболеваний, а также сокращение миграционного оттока населения. До 2020 года регионы Дальнего Востока должны будут разработать программы по улучшению демографической ситуации с учетом региональной специфики (географических и климатических особенностей, удельного веса сельского населения в общем количестве населения, сложившейся модели семьи, обычаев и традиций). На втором этапе предполагается фактическая реализация мероприятий Концепции, когда рост прогнозируемых индикаторов станет более интенсивным.

Стратегической целью демографической политики на Дальнем Востоке является стабилизация численности населения макрорегиона на уровне 6,2 млн. человек к 2020 г., а затем увеличение до 6,5 млн. человек к 2025 году, в Хабаровском крае 1365 и 1464 тыс. человек соответственно (табл. 1).

Итоги 2017 г. демонстрируют отклонение от целевых индикаторов, заложенных в Концепцию. Так, несмотря на принимаемые меры в области демографической политики, общая численность

населения продолжила сокращаться и составила в целом по Дальнему Востоку в среднем за 2017 год 6174 тыс. чел. (-10 тыс. чел. или -0,2% от индикатора 2017 г.), по Хабаровскому краю – 1330,8 тыс. чел. (-4,2 тыс. чел. или -0,3% от индикатора 2017 г.).

Увеличение численности населения предусматривается за счет роста рождаемости и снижения смертности. К 2020 году уровень рождаемости, измеряемый суммарным коэффициентом, должен увеличиться до 1,983 по макрорегиону (1,900 по краю), именно столько рождений будет приходиться на одну женщину репродуктивного возраста за всю её жизнь при сохранении существующих уровней рождаемости в каждом возрасте независимо от смертности и от изменений возрастного состава. Ожидается, что только к 2025 г. Дальний Восток вплотную приблизится к простому воспроизводству населения (значение суммарного коэффициента рождаемости равно 2,12), когда этот показатель увеличится до 2,073 (2,050 по краю).

При этом запланированный рост рождаемости должен произойти вопреки сложившемуся отрицательному тренду предшествующих лет. За 2016–2017 гг.

Таблица 1

Целевые индикаторы демографического развития Дальнего Востока и Хабаровского края до 2025 г.

Индикатор	2017	2018	2019	2020	2025	2025 г. к 2017 г.
	Численность населения (тыс. чел.)	6184 1335	6198 1340	6222 1350	6253 1365	6499 1464
Суммарный коэффициент рождаемости (количество детей, рожденных женщиной репродуктивного возраста (15 – 49 лет))	1,916 1,800	1,938 1,850	1,959 1,870	1,983 1,900	2,073 2,050	108,2 113,9
Смертность от всех причин (случаев на 1 тыс. чел. населения)	12,1 12,7	11,8 12,3	11,6 11,9	11,4 11,5	10,5 10,2	86,8 80,3
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	68,4 69,3	71,0 70,2	72,0 71,2	73,3 72,2	77,0 76,3	112,6 110,1

Примечание: в числителе – Дальний Восток, в знаменателе – Хабаровский край

Источник: Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 г. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017 г. № 1298-р. (ред. от 30.11.2017).

суммарный коэффициент рождаемости на Дальнем Востоке сократился практически на 10%⁴. Хабаровский край вместо запланированных на 2017 г. 1,800 показал только 1,641, то есть -8,8%⁵. При таких темпах вряд ли стоит ожидать позитивной смены вектора рождаемости.

К 2020 г. планируется сократить общий коэффициент смертности до 11,4 (11,5 по краю) случаев на 1000 чел. населения, а к окончанию периода реализации Концепции до 10,5 (10,2) промилле. В течение пяти последних лет, предшествующих началу реализации Концепции, смертность населения от всех причин сократилась на Дальнем Востоке с 12,6 до 12,1, хотя еще в 2013 – 2015 гг. она стабильно держалась на уровне 12,6 промилле. Следует отметить, что если в целом по макрорегиону фактические данные за 2017 год совпали с прогнозируемыми, то в Хабаровском крае уровень смертности превысил планируемый порог на 0,3, составив 13,0 вместо 12,7 по Концепции. Тревожность последнего факта состоит в том, что краю необходимо за 8 лет снизить уровень смертности почти на 20%, и ежегодное отставание может свести на нет все усилия краевых властей по поддержке прироста населения.

В случае положительной реализации мероприятий Концепции уже к концу первого этапа ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов составит 73,3 года (72,2 по краю). Это единственный среди параметров Концепции, по которому ожидания разработчиков оказались ниже, чем фактические данные за 2017 год: в целом по Дальнему Востоку ожидаемая продолжительность жизни превысила индикатор на +1,69 года, по краю +0,44. Если и в дальнейшем темпы останутся такими высокими, можно надеяться, что 10-12% прироста за 8 лет

будут обеспечены.

Таким образом, первые результаты реализации мероприятий, заложенных в Концепции, демонстрируют существенное отклонение от прогнозируемых индикаторов. Вполне понятно, что до получения ощутимого результата в демографии должно пройти определенное время с момента введения тех или иных мер, прежде чем появится существенная реакция.

Пока же, учитывая неблагоприятные демографические тенденции, сложившиеся на Дальнем Востоке на протяжении двух с половиной десятилетий, актуальным остается вопрос о перспективах достижения прогнозных показателей. В связи с этим определенным интересом представляет сравнительная оценка последних с параметрами альтернативных демографических прогнозов, к числу которых можно отнести прогноз Федеральной службой государственной статистики РФ на период до 2035 г.⁶ Учитывая период подготовки и публикации прогноза Росстата, можно считать, что его исходная база совпадает с базой Концепции.

Демографический прогноз Росстата представлен в трех вариантах в соответствии с тремя сценариями развития. Низкий сценарий развития предполагает экстраполяцию существующих демографических тенденций. Высокий вариант является нормативным и ориентирован на достижение целей, определенных в Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г.⁷ Средний вариант прогноза считается наиболее реалистичным, так как в нем учтены и сложившиеся демографические тенденции, и реализуемые меры демографической политики.

В соответствии с прогнозом Росстата численность населения Дальнего Востока

⁴ Показатели для мониторинга оценки эффективности деятельности субъектов Российской Федерации. 2013-2017. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ / [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: июнь 2018 г.)

⁵ Население в Хабаровском крае. Хабстат / [Электронный ресурс]. URL: http://habstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/habstat/ru/statistics/hab_stat/population/ (дата обращения 17 сентября 2018 г.)

⁶ Бюллетень «Предположительная численность населения Российской Федерации до 2035 года // Федеральная служба государственной статистики. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095525812

⁷ Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента России от 9 октября 2007 года №1351 (ред. от 01.07.2014)

к 2025 г. может составить от 5,9 до 6,3 млн чел., что значительно ниже запланированных в Концепции. Разрыв между самым оптимистичным прогнозом Росстата и параметрами Концепции составляет около 200 тыс. чел. в целом по Дальнему Востоку.

Аналогичная ситуация складывается и по всем остальным параметрам.

Согласно демографическому прогнозу Росстата, суммарный коэффициент рождаемости по наиболее вероятному среднему варианту прогноза, продолжит снижаться вплоть до 2021 г. и только с 2022 г. начнется его постепенный рост, который к 2025 г. не достигнет даже уровня базового 2017 г. (1,916, см. табл.), составив всего 1,738 рождений в среднем на одну женщину к 2025 г. По низкому сценарию, предполагающему сохранение в перспективе инерции изменения основных демографических показателей, суммарный коэффициент рождаемости к 2020 г. снизится до 1,622, а к 2025 г. – до 1,595 в целом по Дальнему Востоку. Только по высокому сценарию прогноза Росстата параметры рождаемости превышают заложенные в Концепции. То есть только при условии реализации максимально всех предусмотренных направлений демографической политики практически все дальневосточные субъекты к 2025 г. смогут обеспечить простое воспроизводство населения, за исключением Приморского края и Сахалинской области, где потенциал роста слабее остальных.

В отношении общего коэффициента смертности прогноз Росстата оказывается гораздо более дифференцированным. Оптимистичные индикаторы Концепции превышают параметры и низкого и среднего вариантов прогноза Росстата, но при этом оказываются значительно ниже, чем в высоком сценарии. Если в Концепции указано, что ее реализация позволит к 2025 году снизить уровень смертности до 10,5 случаев на 1000 человек, то согласно высокому сценарию Росстата значение показателя составит 9,3 промилле.

Ожидаемая продолжительность жизни дальневосточников согласно высокому сценарию Росстата должна увеличиться до 77,25 лет, что чуть выше, чем запланировано в Концепции (77,0 лет).

Сопоставление различных прогнозов показывает, что индикаторы Концепции значительно выше аналогичных данных в среднем сценарии Росстата, который отражает реальные социально-демографические тенденции, и наиболее приближены к значениям самого высокого сценария Росстата, для которого характерно предположение о максимальной реализации мер демографической политики, причем интенсивными темпами и в сжатые сроки. Парадокс заключается в том, что согласно Концепции численность населения на Дальнем Востоке к 2025 году окажется выше, чем предусмотрено высоким сценарием демографического прогноза Росстата, но при более низких значениях показателей рождаемости, смертности и продолжительности жизни. Возникает вопрос: за счет чего? Возможно, разработчики Концепции предполагали, что в будущем сохранится положительное влияние миграционных процессов на рост численности дальневосточников, однако этому нет подтверждений, так как в тексте документа отсутствуют какие-либо численные значения, характеризующие миграционную ситуацию, кроме упоминания о желаемом притоке в регион высококвалифицированных молодых кадров.

Очевидно, для достижения поставленных Концепцией целей в области демографических индикаторов, которые, по сути, являются официальными нормативами, потребуется принятие экстраординарных мер по стимулированию рождаемости в регионе. Прогнозный период будет приходиться на период демографического спада, обусловленного снижением контингента женщин детородного возраста. В этой связи для увеличения числа рождений потребуется принятие мер, стимулирующих рост интенсивности рождений у ограниченного числа потенциальных матерей.

О низкой вероятности достижения индикаторов Концепции говорят представители Министерства здравоохранения РФ, по мнению которых прописанные в документе мероприятия не смогут привести к анонсированному росту продолжительности жизни и численности населения Дальнего Востока за столь короткий для демографического развития

период.⁸ С последним трудно не согласиться, поскольку первые результаты реализации Концепции показывают отставание от запланированных показателей. В результате текущий этап реализации Концепции уже требует корректировки в сторону повышения эффективности мер для преодоления негативных тенденций, которые бы учитывали слабую инерционность демографических процессов и особенности современной возрастной структуры населения.

К числу таких мер относятся расходы государства, направленные на поддержку и развитие объектов социальной сферы, а также социальную помощь соответствующим группам населения.

Оценка возможности достижения.

Одна из возможных причин ориентации разработчиков Концепции на недостижимые (завышенные) целевые значения параметров демографического развития Дальнего Востока заключается в отсутствии универсального инструментария, позволяющего получить оценки перспективной социально-экономической динамики макрорегиона, исходя из сложившихся трендов и доступных объемов ресурсов. Недостаток формализованных зависимостей между демографическими параметрами и бюджетными расходами, выступающими основными средствами государственной политики, объясняет отсутствие в программном документе упоминаний о финансовом обеспечении мероприятий последнего. Иными словами, планируемые результаты Концепции прогнозируются «аксиоматически» и не подкрепляются алгоритмом их достижения с учетом времени.

В то же время все дальневосточные регионы ежегодно из своих консолидированных бюджетов направляют от 30% до 65% от общих расходов на развитие социальной сферы (образования, культуры, кинематографии, здравоохранения, социальной политики, физической культуры и спорта, средств массовой информации)⁹. Так называемые социальные расходы го-

сударства являются неотъемлемой частью реализации социально-демографической политики. Вопрос заключается в том, насколько финансовые ресурсы оказывают влияние на демографию.

В рамках настоящей статьи рассматриваются следующие задачи: 1) определение продолжительности и количественный анализ влияния консолидированного бюджета региона на демографическую динамику последнего; 2) оценка объемов государственных расходов, необходимых для достижения целевых значений демографических параметров; 3) идентификация оптимальной структуры распределения бюджетных средств по направлениям социальной сферы региона.

Внутреннее наполнение комплекса составляет совокупность эконометрических уравнений. Поскольку общеизвестно, что любые финансовые расходы создают экономические эффекты, отложенные во времени, то спецификации вышеуказанных уравнений предполагают присутствие в них значений факторных признаков, соответствующих последовательным равноудаленным моментам времени. Данное обстоятельство определило организацию расчетных конструкций в рамках динамических моделей, а именно моделей с распределенным лагом. Ограничения на максимальную длину лага не вводились.

Исходными данными исследования являются массивы следующих статистических показателей: численность населения, рождаемость, смертность, продолжительность жизни (результативные признаки); расходы консолидированного бюджета региона на развитие социальной сферы, скорректированные с учетом численности населения (факторный признак).

Ретроспективный период исследования, используемый для численной идентификации коэффициентов в исследуемых зависимостях, составляет 18 лет: 2000 – 2017 гг. С целью обеспечения сопоставимости данных на указанном временном диапазоне все стоимостные по-

⁸ Чиновники не сошлись в прогнозах роста численности населения Дальнего Востока // Официальный сайт информационного портала «Life.ru». / [Электронный ресурс] URL: <https://life.ru> (дата обращения 19.07.2018).

⁹ Отчеты об исполнении консолидированных бюджетов субъектов РФ. Официальный сайт Федерального казначейства РФ. [Электронный ресурс] URL: <http://www.roskazna.ru/>. (дата обращения 21.09.2018)

казатели переведены в цены единого года – 2017 г. Прогнозный период составляет 8 лет: 2018 – 2025 гг.

Техническими средствами количественного анализа модельных конструкций выступили преобразование Койка [Коуск, 1954], основанное на предположении об убывании масштаба влияния государственных расходов на региональную демографическую динамику с течением времени, и обобщенный метод наименьших квадратов [Зарецкая, 2010].

Полученные оценки позволили идентифицировать следующие взаимосвязи между совокупными расходами всех бюджетов субъектов Дальневосточного федерального округа на развитие социальной сферы и демографическими параметрами: численностью населения (1), рождаемостью (2), смертностью (3), продолжительностью жизни (4).

Коэффициенты элементов (1)-(4) модельного комплекса предоставляют возможность оценки приростов демографических параметров Дальнего Востока в результате изменений объемов государственных расходов. Согласно этому, переход от моделей с бесконечным числом лагов к моделям с их конечным числом происходил следующим образом: при условии не превышения коэффициентами значения 0,01, последние рассматривались в качестве бесконечно малых величин, а переменные, их сопровождающие, исключались из анализа, как не оказывающие влияния на результат.

Как следует из (1)-(4), рост объема социальных расходов в целом обеспечивает позитивную демографическую динамику в макрорегионе. Так, увеличение объема расходов региональных бюджетов на

развитие социальной сферы в среднедушевом измерении на 1 тыс. руб. ведет к увеличению рождаемости в год выделения средств на 40 чел., а в последующие годы – в совокупности еще на 60 чел. Для параметра смертности соответствующие изменения составят снижение на 180 и 290 чел. соответственно. При этом эффект от выделения бюджетных средств с течением времени «затухает»: среднегодовая численность родившихся в последующий 3-х летний период составит 30, 20 и 10 чел. соответственно (см. (2)); число умерших в течение 5-ти последующих лет – 120, 80, 50, 30, 10 чел. (см.(3)).

Иная ситуация складывается в отношении численности населения: несмотря на сравнительно длинный период, в течение которого государственные расходы сохраняют свое влияние на соответствующий демографический параметр, рост социальных расходов сам по себе не способен остановить сокращение числа жителей макрорегиона, но способен его притормозить (см. (1)). Указанный выше прирост бюджетных средств в расчете на 1 жителя позволит в году выделения последних минимизировать потерю населения на уровне -2900 чел., а в последующие 8 лет в сумме составит -5610 чел. Данная ситуация в сопоставлении с оценками, полученными относительно рождаемости и смертности, свидетельствует о наличии внешнего фактора, регулирующего численность населения в макрорегионе – а именно миграционных потоков, которые оказывают значительное влияние на компенсирующие процессы. В настоящем исследовании параметры миграции не рассматриваются, поскольку они отсутствуют в Концепции.

$$y_t = 6821863,1 - 2,90x_t - 1,93x_{t-1} - 1,28x_{t-2} - 0,85x_{t-3} - 0,56x_{t-4} - 0,37x_{t-5} - 0,25x_{t-6} - 0,16x_{t-7} - 0,11x_{t-8} - 0,07x_{t-9} + 0,03x_{t-10} + 0,009x_{t-11} \quad (1)$$

$$y_t = 74675,06 + 0,04x_t + 0,03x_{t-1} + 0,02x_{t-2} + 0,01x_{t-3} + 0,005x_{t-4} \quad (2)$$

$$y_t = 115899,4 - 0,18x_t - 0,12x_{t-1} - 0,08x_{t-2} - 0,05x_{t-3} - 0,03x_{t-4} - 0,012x_{t-5} - 0,007x_{t-6} \quad (3)$$

$$y_t = 56,71 + 0,000042x_t + 0,000032x_{t-1} + 0,000024x_{t-2} \quad (4)$$

Количественный анализ коэффициентов в уравнении (4) свидетельствует о фактическом отсутствии влияния бюджетных расходов, направленных в социальную сферу, на изменение продолжительности жизни дальневосточников (значения всех коэффициентов не превышают порога в 0,01).

Оценка объемов государственных расходов на социальную сферу, необходимых для достижения целевых значений демографических параметров макрорегиона, является обратной процедурой прогнозирования, по отношению к традиционной (рассмотренной ранее): искомыми являются значения факторной переменной.

Получение указанных прогнозных оценок государственных расходов осуществляется путем трансформации построенных конструкций (1)-(4) и организации итеративного процесса рекурсивного счета: значения x_t при $t=2018...2025$ рассчитываются последовательно, выступая результативным признаком в зависимости, построенной для момента времени t , и становясь факторной переменной при переходе к зависимости, построенной для момента времени $t+1$.

Проведенные расчеты позволили сделать следующие выводы: для достижения к 2025 г. целевых значений коэффициентов рождаемости и смертности, обозначенных в Концепции в целом по Дальнему Востоку, требуется, в первом случае – увеличить среднедушевой объем государственных расходов на развитие социальной сферы в 47 раз относительно 2017 г.; во втором случае – в 1,6 раз.

Аналогичные вышеприведенным расчеты выполнены и для Хабаровского края. Результаты количественного анализа в отношении последнего представлены

в (5)-(8). Характер влияния социальных расходов консолидированного бюджета на демографическую динамику Хабаровского края идентичен случаю Дальнего Востока. Как следует из (5)-(8), рост объема социальных расходов обеспечивает позитивную динамику роста рождаемости и снижения смертности в регионе. Увеличение объема социальных расходов бюджета края на 1 тыс. руб. в среднем на душу населения в год выделения средств ведет к увеличению рождаемости на 35 чел., а в последующие годы в сумме на 30 чел. (см. (6)). В случае смертности соответствующие изменения составят снижение в первый год на 58 чел. и в последующие в сумме на 99 чел. (см.(7)).

Рост социальных расходов из бюджета края, как и в случае всего Дальнего Востока, не справляется с сокращением численности жителей, а точнее с их механическим оттоком. Каждая 1 тыс. руб., израсходованная по социальным статьям в расчете на душу населения, способна ограничить убыль числа жителей края (см. (5)) в году выделения средств на уровне -930 чел.; в последующие 7 лет в совокупности на -1350 чел.

Влияние бюджетных средств, направленных на развитие социальной сферы, на продолжительность жизни жителей Хабаровского края, как и в целом для Дальнего Востока, оказывается незначимым.

Для достижения целевых значений коэффициентов рождаемости и смертности в Хабаровском крае, закрепленных в Концепции, необходимо в первом случае – увеличить среднедушевой объем государственных расходов на социальную сферу в 18 раз относительно 2017 г.; во втором случае – в 1,8 раза.

$$y_t = 1482599,2 - 0,93x_t - 0,57x_{t-1} - 0,35x_{t-2} - 0,21x_{t-3} - 0,13x_{t-4} - 0,05x_{t-5} - 0,03x_{t-6} - 0,01x_{t-7} \quad (5)$$

$$y_t = 13478,18 + 0,035x_t + 0,019x_{t-1} + 0,011x_{t-2} + 0,006x_{t-3} \quad (6)$$

$$y_t = 28413,33 - 0,058x_t - 0,040x_{t-1} - 0,027x_{t-2} - 0,019x_{t-3} - 0,013x_{t-4} - 0,009x_{t-5} \quad (7)$$

$$y_t = 54,35 + 0,000050x_t + 0,000041x_{t-1} + 0,000033x_{t-2} \quad (8)$$

Выводы. Полученные оценки свидетельствуют о том, что целевые индикаторы, представленные в Концепции демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года, по своей сути являются нормативными параметрами, слабо связанными с реальными факторами и тенденциями социально-демографического развития макрорегиона. Как следствие, декларативный характер заявленных индикаторов обернулся вполне закономерным отставанием фактических показателей на начальном этапе реализации Концепции. Сравнительный анализ индикаторов Концепции с параметрами сценарных прогнозов Росстата выявил противоречие между завышенными ожиданиями стратегического роста численности населения на Дальнем Востоке и низкими параметрами естественного прироста, что может быть обусловлено наличием внешнего фактора – миграционного движения населения, который незаслуженно проигнорирован в Концепции. В результате выявления связи между государственными расходами и демографической динамикой установлено, что потенциал влияния финансовых ресурсов максимально сконцентрирован на параметрах рождаемости и смертности, и практически полностью отсутствует в случае ожидаемой продолжительности жизни. При этом государственные расходы на развитие социальной сферы не в состоянии преодолеть в рассматриваемом периоде отрицательную динамику численности населения, которая формируется под воздействием значительно более широкого круга факторов и показателей.

Список литературы:

1. Аганбегян А. Г. Демографическая драма на пути перспективного развития России // *Народонаселение*. 2017. № 3. С. 4–23. DOI: 10.26653/1561-7785-2017-3-1.
2. Архангельский В. Н., Данилова И. А., Дмитриев Р. В., Хасанова Р. Р. Перспективы демографического развития России до середины века // *Народонаселение*. 2017. № 3 (77). С. 24–36.
3. Архангельский В. Н., Елизаров В. В. Демографические прогнозы в современной России: анализ результатов и вы-

бор гипотез // *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. М.: МАКС Пресс, 2016. С. 524–545

4. Архангельский В. Н., Зинькина Ю. В., Коротаев А. В., Шульгин С. Г. Современные тенденции рождаемости в России и влияние мер государственной поддержки // *Социологические исследования*. 2017. № 3. С. 43–50.

5. Васильева А. В., Васильева Е. В., Тюлюкин В. А. Моделирование влияния бюджетного финансирования на социально-демографические процессы региона // *Экономика региона*. 2012. № 2 (30). С. 266–276.

6. Вишневецкий А. Г., Щербакова Е. М. Демографические тормоза экономики // *Вопросы экономики*. 2018. № 6. С. 48–70.

7. Зайцева Ю. В. Сценарное моделирование динамики демографических процессов (на примере Волгоградской области) // *Проблемы прогнозирования*. 2013. № 6 (141). С. 67–80.

8. Зарецкая В. Г., Осиневич Л. М. Оценка влияния инвестиций на размер валового регионального продукта (на примере Курской области) // *Региональная экономика: теория и практика*. 2010. № 46(181). С. 14–18.

9. Карпова В. М. Сравнительный анализ прогнозов демографических процессов в России на период до 2030 года // *Экономические стратегии*. 2014. № 5. С. 76–82.

10. Манаков А., Суворков П., Станайтис С. Имитационное моделирование миграций и прогноз численности населения в странах Балтии до 2096 г. // *География и образование*. 2017. № 5. С. 19–39.

11. Медков В. М. Демографические прогнозы ООН для мира и России // *Вестник Московского университета. Серия 18: Социология и политология*. 2008. № 1. С. 135–151.

12. Минакир П. А. Ожидания и реалии политики «поворота на Восток» // *Экономика региона*. 2017. Т. 13. № 4. С. 1016–1029.

13. Мотрич Е. Л. Дальневосточный регион в демографическом пространстве России: пореформенный тренд // *Пространственная экономика*. 2017. № 3. С. 133–153.

14. Мясников А. К., Черногорский С.

А., Швецов К. В. Моделирование демографических процессов в регионах Северо-Западного федерального округа России // Научное мнение. 2013. № 4. С. 245–248.

15. Назаров А. А., Носова М. Г. Метод передвижки возрастных групп в демографии и его приложения // Вестник Томского государственного университета. Серия Управление, вычислительная техника и информатика. 2009. № 3(8). С. 67–74.

16. Найден С. Н., Грицко М. А. Социальный потенциал устойчивого развития Дальнего Востока: демографические и инфраструктурные ограничения // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2017. Т. 14. № 4. С. 104–111.

17. Никитина С. Ю., Щербов С. Я. Вероятностный прогноз численности населения России // Вопросы статистики. 2007. № 7. С. 6–9.

18. Нифантова Р. В. Методологические основы и современные методы демографических прогнозов // Экономика региона. 2013. № 2 (34).

19. Пиль Э. А. Прогнозирование численности населения для стран G7 // Альманах современной науки и образования. 2011. № 7. С. 142–144.

20. Синтез научно-технических и экономических прогнозов: Тихоокеанская Россия – 2050 / под ред. П. А. Минакира, В. И. Сергиенко; Институт экономических исследований ДВО РАН. Владивосток : Дальнаука, 2011. 912 с.

21. Смирнов А. В. Методологические вопросы демографического прогнозиро-

вания: характеристики населения и уровни прогноза // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2016. № 9 (230). С. 95–102.

22. Тарасова О. В. К вопросу о применении математических методов изучения демографических процессов // Теория и практика общественного развития. 2015. № 24. С. 186–188.

23. Шубат О. М. Сохранение простого воспроизводства населения: опыт нормативного прогнозирования // Динамика и инерционность воспроизводства населения и замещения поколений в России и СНГ. Т. 2: Демографический потенциал регионов России и СНГ: динамика роста и инерционность изменений. Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2016. С. 208–214.

24. Nixon J, Ulmann P. The relationship between healthcare expenditure and health outcomes. Evidence and caveats for a causal link. The European Journal of Health Economics. March 2006, Volume 7, Issue 1, pp. 7–18. URL: <https://doi.org/10.1007/s10198-005-0336-8>

25. Pranab Kumar Das, Saibal Kar Public Expenditure, Demography and Growth: Theory and Evidence from India. Discussion Paper № 9721. 2016. February. 40 p. URL: <http://ftp.iza.org/dp9721.pdf>

26. Koyck L. M. Distributed Lags and Investment Analysis. Contributions to Economic Analysis, IV. Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1954. 111 p.

Библиографическое описание статьи

Белоусова А. В., Грицко М. А., Найден С. Н. Демографические перспективы развития Дальнего Востока и Хабаровского края: возможности достижения // Власть и управление на Востоке России. 2018. № 4 (85). С. 8–20. DOI 10.22394/1818-4049-2018-85-4-8-20

Anna V. Belousova – Candidate of Economics, senior research fellow, Laboratory of the regional and interregional social and economic researches, the Economic Research Institute of FEB RAS (153, Tikhookeanskaya str., Khabarovsk, 680042, the Russian Federation). *E-mail: belousova@ecrin.ru*

Mariya A. Gritsko – Candidate of Economics, scientific secretary, the Institute of economic researches of FEB RAS (153, Tikhookeanskaya str., Khabarovsk, 680042, Russian Federation). *E-mail: gritsko@ecrin.ru*

Svetlana N. Naiden – Doctor of Economics, Professor of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher, Laboratory of the regional and interregional social and economic researches, the Economic Research Institute of FEB RAS (153, Tikhookeanskaya str., Khabarovsk, 680042, Russian Federation). *E-mail: nayden@ecrin.ru*

Demographic prospects for the development of the Far East and the Khabarovsk territory: possibilities of achieving

The article discusses the features, mechanism and limitations of the formation of demographic forecasts, including regulatory and scenario approaches. The necessity of finding a transitive connection between state intentions and the factors determining their implementation is substantiated. At the end of 2017, the implementation of the Concept of the demographic policy of the Far East for the period up to 2025 was assessed. A comparative analysis of the indicators laid down in the Concept of the demographic policy of the Far East for the period up to 2025 and the parameters of the demographic forecast developed by the Federal State Statistics Service is presented. It was revealed that the indicators of the Concept not only exceed the parameters of the most realistic scenario of demographic development (medium scenario), but are higher than the parameters of the high scenario, which in the conditions of a long demographic decline and features of the age structure of the population of the Far East causes a low probability of achieving the forecast parameters embedded in the Concept. The assessment of the expenses of the consolidated budgets of the subjects of the Far-Eastern Federal District as factors of the demographic dynamics of the macro-region was made. A toolkit is proposed that allows the use of dynamic models with distributed lag evaluate the effects of the implementation of demographic and budgetary policies. The financial priorities for achieving the target indicators of the demographic development of the Far East and the Khabarovsk territory are substantiated.

Keywords: demographic projection, population size, mortality, fertility, life expectancy, budget expenditures, the Far East.

References:

1. Aganbegyan A. G. Demographic drama on the way of the perspective development of Russia *Narodonaseleniye* [Population], 2017, no. 3, pp. 4–23. DOI: 10.26653 / 1561-7785-2017-3-1. (In Russian).
2. Arkhangel'skiy V. N., Danilova I. A., Dmitriev R. V., Khasanova R. R. Prospects for Russia's demographic development until the middle of the century *Narodonaseleniye* [Population], 2017, no. 3 (77), pp. 24–36. (In Russian).
3. Arkhangel'skiy V. N., Elizarov V. V. Demographic forecasts in modern Russia: Analysis of results and selection of hypotheses *Nauchnyye trudy: Institut narodnohozyaystvennogo prognozirovaniya RAN* [Scientific works: Institute of National Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences]. M.: MAKS Press, 2016, pp. 524–545. (In Russian).
4. Arkhangel'skiy V. N., Zinkina Yu. V., Korotaev A. V., Shulgin S. G. Modern trends in fertility in Russia and the impact of government support measures *Sotsiologicheskkiye issledovaniya* [Sociological Studies], 2017, no. 3, pp. 43–50. (In Russian).
5. Vasilyeva A. V., Vasilyeva Ye. V., Tyulyukin V. A. Modeling the Impact of Budget Financing on the Socio-Demographic Processes of a Region *Ekonomika regiona* [Economy of a Region], 2012, no. 2 (30), pp. 266–276. (In Russian).
6. Vishnevsky A. G., Shcherbakova E. M. Demographic Brakes of the Economy *Voprosy ekonomiki* [Voprosy Ekonomiki], 2018, no 6, pp. 48–70. (In Russian).
7. Zaitseva Yu. V. Scenario modeling of the dynamics of demographic processes (on the example of the Volgograd region) *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting], 2013, no. 6 (141), pp. 67–80. (In Russian).
8. Zaretskaya V.G., Osinevich L.M. Assessment of the impact of investments on the size of the gross regional product (on the example of the Kursk region) *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2010, no. 46 (181), pp. 14–18. (In Russian).
9. Karpova V. M. Comparative analysis of forecasts of demographic processes in Russia for the period up to 2030 *Ekonomicheskiye strategii* [Economic strategies], 2014, no. 5, pp. 76–82. (In Russian).
10. Manakov A., Suvorkov P., Stanaytis S. Simulation modeling of migration and population forecast in the Baltic countries until 2096 *Geografiya i obrazovaniye* [Geography and education], 2017, no. 5, pp. 19–39. (In Russian).
11. Medkov V. M. United Nations Demographic Projections for the World and Russia *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya*

18: *Sotsiologiya i politologiya* [Moscow University Bulletin. Series 18: Sociology and Political Science], 2008, no. 1, pp. 135–151. (In Russian).

12. Minakir P. A. Expectations and the realities of the policy of “turning to the East” *Ekonomika regiona* [Economy of the region], 2017, vol. 13, no. 4, pp. 1016–1029. (In Russian).

13. Motrich, E. L. Far Eastern Region in the Demographic Space of Russia: Post-reform Trend *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2017, no. 3, pp. 133–153. (In Russian).

14. Myasnikov A. K., Chernogorsky S. A., Shvetsov K. V. Modeling of demographic processes in the regions of the North-West Federal District of Russia *Nauchnoye mneniye* [Scientific Opinion], 2013, no. 4, pp. 245–248. (In Russian).

15. Nazarov A. A., Nosova M. G. Method of shifting age groups in demography and its applications *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Bulletin Management series, computing and information technology], 2009, no. 3 (8), pp. 67–74. (In Russian).

16. Found S. N., Gritsko M. A. Social Potential for Sustainable Development of the Far East: Demographic and Infrastructure Constraints *Sotsial'nyye i gumanitarnyye nauki na Dal'nem Vostoke* [Social and Human Sciences in the Far East], 2017, vol. 14, no. 4, pp. 104–111. (In Russian).

17. Nikitina S. Yu., Scherbov S. Ya. Probabilistic forecast of the population of Russia *Voprosy statistiki* [Questions of statistics], 2007, no. 7, pp. 6–9. (In Russian).

18. Nifantova R. V. Methodological foundations and modern methods of demographic forecasts *Ekonomika regiona* [Economy of the region], 2013, no. 2 (34). (In Russian).

19. E. E. Peel, Population Forecasting for G7 Countries. *Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya* [Almanac of Modern Science and Education], 2011, no. 7, pp. 142–144. (In Russian).

20. Synthesis of scientific, technical and economic forecasts: Pacific Russia - 2050 / ed. P. A. Minakir, V. I. Sergienko; Economic Re-

search Institute of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences. Vladivostok: Dal'nauka, 2011, p. 912. (In Russian).

21. Smirnov A. V. Methodological issues of demographic forecasting: characteristics of the population and forecast levels *Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Scientific Gazette of Belgorod State University. Series: Economy. Computer science], 2016, no. 9 (230), pp. 95–102. (In Russian).

22. Tarasova O. V. To the question of the application of mathematical methods for the study of demographic processes *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and practice of social development], 2015, no. 24, pp. 186–188. (In Russian).

23. Shubat O. M. Preservation of simple reproduction of the population: the experience of normative forecasting *Dinamika i inertsiyennost' vosproizvodstva naseleniya i zameshcheniya pokoleniy v Rossii i SNG. T. 2: Demograficheskiy potentsial regionov Rossii i SNG: dinamika rosta i inertsiyennost' izmeneniy* [Dynamics and inertia of reproduction of the population and replacement of generations in Russia and the CIS. Vol. 2: The demographic potential of the regions of Russia and the CIS: the dynamics of growth and the inertia of changes]. Ekaterinburg: Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2016, pp. 208–214. (In Russian).

24. Nixon J, Ulmann P. The relationship between healthcare expenditure and health outcomes. Evidence and caveats for a causal link. *The European Journal of Health Economics*. March 2006, Volume 7, Issue 1, pp 7–18 URL: <https://doi.org/10.1007/s10198-005-0336-8>.

25. Pranab Kumar Das, Saibal Kar Public Expenditure, Demography and Growth: Theory and Evidence from India. Discussion Paper № 9721. 2016. February. 40 p. URL: <http://ftp.iza.org/dp9721.pdf>

26. Koyck L. M. Distributed Lags and Investment Analysis. Contributions to Economic Analysis, IV. Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1954. 111 p.

Reference to the article

Belousova A. B., Gritsko M. A., Naiden S. N. Demographic prospects for the development of the Far East and the Khabarovsk territory: possibilities of achieving // *Power and Administration in the East of Russia*. 2018. No. 4 (85). Pp. 8–20. DOI 10.22394/1818-4049-2018-85-4-8-20
